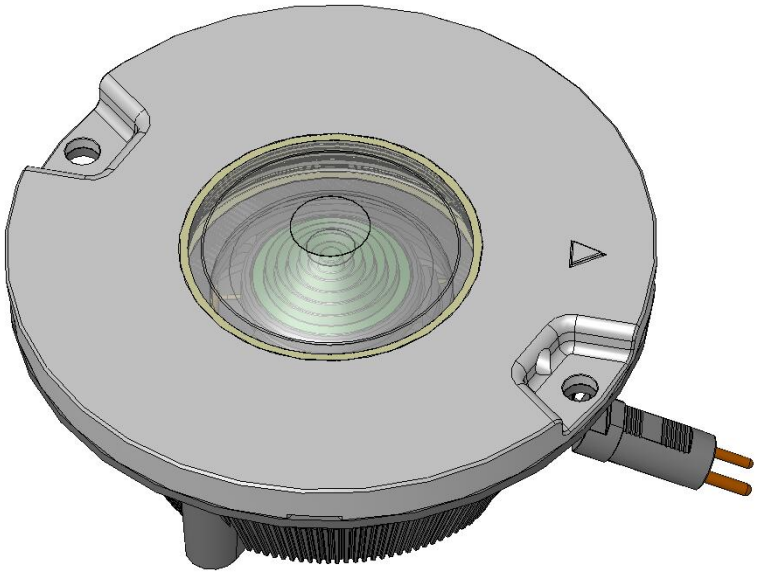
Manuel d’instructions

AM.11.100f Edition 1.3

Feu encastré 8”
F-Range



Feux encastrés pour TLOF sur héliport
Type FTO

Liste des modifications AM.11.100f

Révision	Description	Editeur	Contrôlé©	Date
Première édition	Version du feu FTO pour TLOF	- WL	- MR	15/05
1.1	Instructions de sécurité, garantie, procédures pour serrer et desserrer les vis ; tableaux de visserie, types de Loctite, couple à appliquer, anneau d'adaptation	BUG	TP, KC, VDV, VI	4/09
1.2	Pièces de rechange ; portée limitée à l'application TLOF	BUG	RAS	05/09
1.3	Rebranding	EV		01/10

Consignes de sécurité

Précautions

Cette section comporte les consignes de sécurité générales pour l'utilisation d'équipements fournis pas ADB. Certaines consignes de sécurité peuvent ne pas s'appliquer à l'équipement qui fait l'objet du présent manuel. Les avertissements spécifiques à une tâche ou à un équipement sont inclus dans les sections correspondantes de ce manuel. Prenez bonne note de tous les avertissements et suivez scrupuleusement toutes les instructions. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

Pour utiliser cet équipement en toute sécurité :

- veuillez-vous référer aux instructions sur les précautions de sécurité dans la norme internationale CEI 61820 « Installations électriques pour l'éclairage et le balisage des aérodromes - Circuits série à courant constant pour le balisage aéronautique au sol – Conception des systèmes et mise en œuvre d'installations électriques » ainsi que la spécification CEI 61821 « Installations électriques pour l'éclairage et le balisage des aérodromes - Maintenance des circuits série à courant constant ».
- respectez toutes les réglementations en matière de sécurité. Pour éviter toute blessure, coupez toujours l'alimentation électrique avant de procéder à toute connexion par câble ou de toucher des composants. Référez-vous aux normes internationales CEI 61820 & CEI 61821.
- lisez et familiarisez-vous avec les règles élémentaires de sécurité dans la présente section du manuel avant de procéder à l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de l'équipement.
- lisez attentivement et respectez les instructions du présent manuel relatives à l'exécution de certaines tâches spécifiques ou le travail avec des équipements spéciaux.
- conservez ce manuel à un endroit facile d'accès pour le personnel chargé de l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de cet équipement.
- respectez toutes les procédures de sécurité imposées par votre entreprise, les normes industrielles ainsi que la législation et toute autre réglementation qui s'appliquent.
- demandez et lisez les fiches techniques de sécurité (Material Safety Data Sheets = MSDS) pour tous les matériels utilisés.

Consignes de sécurité, *suite*

Symboles de sécurité

Familiarisez-vous avec les symboles de sécurité expliqués dans cette section. Ces symboles sont destinés à vous mettre en garde contre des risques et dangers qui peuvent entraîner des blessures ou la mort, ou bien des dommages matériels pour l'équipement lui-même et d'autres biens.

AVERTISSEMENT 1 : Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT 2 : Risque de choc électrique. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT 3 : Déconnectez l'équipement du secteur. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT 4 : Portez des lunettes de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.

AVERTISSEMENT 5 : Ne pas toucher. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

PRUDENCE : Le non-respect de cette consigne peut endommager l'équipement.

Personnel qualifié

Le terme « personnel qualifié » dans le présent matériel désigne des personnes ayant le savoir et l'expérience nécessaires à l'opération, l'entretien et la réparation de l'équipement en toute sécurité. Les personnes qualifiées sont physiquement aptes à exécuter les tâches confiées dans le respect de toutes les consignes et réglementations de sécurité et ont été formées à installer, opérer, maintenir et réparer l'équipement dans les règles de l'art. Il incombe à l'entreprise exploitant cet équipement de s'assurer que son personnel satisfait à ces exigences.

Consignes de sécurité, *suite*

Application prévue

Toute utilisation de cet équipement qui ne sera conforme pas aux utilisations décrites dans la fiche de catalogue ainsi que ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou bien endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

ADB décline toute responsabilité pour des blessures ou dommages résultant d'applications non standard et contraires à la destination de cet équipement. Cet équipement est exclusivement conçu et destiné aux applications décrites dans ce manuel. Les utilisations non décrites dans ce manuel sont considérées comme non-conformes et peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Les actions décrites ci-après peuvent être responsables d'une utilisation non-conforme :

- toute modification de l'équipement qui ne soit recommandée ou décrite dans ce manuel ou l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine ADB.
- l'absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires aux homologations, règlementations locales et toute norme de sécurité qui s'applique sauf si en contradiction aux règles générales.
- l'utilisation de matériels et équipements auxiliaires qui ne sont pas appropriés ou incompatibles avec votre équipement ADB
- l'autorisation à exécuter une tâche donnée à une personne non qualifiée.

Consignes de sécurité, *suite*

Installation

Veuillez lire la section relative à l'installation de tous les composants du système dans les manuels correspondants. La bonne connaissance des composants du système et de leurs exigences vous aidera à installer le système efficacement et en toute sécurité.

Le non-respect de ces procédures de sécurité peut entraîner des blessures ou la mort.

- L'installation des équipements ADB et de tout équipement auxiliaire doit rester strictement réservée au personnel qualifié. Utilisez uniquement des équipements homologués. L'utilisation d'équipements non homologués dans un système homologué peut en annuler l'homologation.
- Assurez-vous que tous les équipements sont conçus et homologués pour l'environnement dans lequel vous les utiliserez.
- Respectez toutes les instructions relatives à l'installation des composants et accessoires.
- Réalisez les raccordements électriques en conformité avec la législation locale sauf si en contradiction aux règles générales.
- Utilisez exclusivement des câbles électriques d'une section et isolation appropriées pour supporter la tension et le courant nominal requis. Tous les câblages doivent respecter la réglementation locale.
- Passez les câbles électriques dans une voie protégée. Assurez-vous que les équipements ne risquent pas d'être endommagés par des composants en mouvement ou des animaux (des rongeurs, par ex.).
- Protégez les composants de tout dommage, usure et des conditions environnementales rudes.
- Prévoyez largement d'espace autour de l'équipement pour les travaux d'entretien, l'accès aux panneaux (produits d'alimentation en électricité) et l'enlèvement du cache (produits d'alimentation en électricité).
- Protégez l'équipement à l'aide de dispositifs de sécurité conformément aux réglementations de sécurité qui s'appliquent.
- Si l'installation impose le retrait de dispositifs de sécurité, remontez-les immédiatement après la fin des travaux et vérifiez leur bon état de fonctionnement.

Consignes de sécurité, suite

Mise en marche

L'opération de cet équipement doit rester réservée aux personnes qualifiées, physiquement aptes à cette tâche et dont les facultés de jugement et de réaction ne soient pas affaiblies.

Lisez les manuels relatifs à tous les composants du système avant de mettre en marche cet équipement. La bonne connaissance des composants du système et de leur opération vous aidera à utiliser le système efficacement et en toute sécurité.

- Avant la mise en service de l'équipement, vérifiez tous les dispositifs de sécurité, systèmes de protection contre l'incendie et tous les équipements de protection tels que panneaux et caches. Assurez-vous du parfait état de fonctionnement de tous les dispositifs. Si ces dispositifs présentent des anomalies, évitez d'opérer le système. Ne jamais désactiver ni shunter des dispositifs automatiques de sécurité ou des coupe-circuits électriques verrouillés ou des valves pneumatiques.
- Ne jamais opérer l'équipement en cas de dysfonctionnement avéré.
- Ne jamais essayer d'opérer ou d'entretenir des équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante.
- Utilisez cet équipement exclusivement dans les environnements pour lesquels il a été conçu. Abstenez-vous d'opérer cet équipement dans une atmosphère humide, inflammable ou explosible sauf s'il a été conçu pour une opération sûre dans de tels environnements.
- Ne jamais toucher des connexions ou équipements électriques lorsque l'équipement est sous tension.

Consignes de sécurité, suite

Mesures à prendre en cas de dysfonc-tionnement du système ou d'un composant

Ne jamais opérer un système dont des composants présentent des anomalies de fonctionnement. En cas de dysfonctionnement d'un composant, arrêtez le système immédiatement.

- Coupez l'alimentation électrique et empêchez toute remise en service non intentionnelle.
- Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux réparations. Réparez ou remplacez le composant défectueux conformément aux instructions du présent manuel.

Maintenance et remise en état

Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux tâches d'entretien, de recherche de pannes et de réparation. L'entretien de cet équipement doit rester strictement réservé à des personnes dûment formées et familiarisées avec l'équipement fourni par ADB.

- Activez toujours les dispositifs de sécurité lors de toute intervention sur cet équipement.
- Suivez la procédure d'entretien recommandée par le manuel de l'équipement concerné.
- Procédez uniquement aux travaux d'entretien ou de réglage en présence d'une deuxième personne formée aux premiers secours et à la réanimation.
- Rebranchez tous les câbles et fils de terre déconnectés après avoir procédé à l'entretien de l'équipement. Mettez tous les équipements conducteurs à la terre.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange ADB. L'utilisation de pièces non agréées ou les modifications de l'équipement non approuvées au préalable peuvent annuler les homologations, porter préjudice à la performance spécifiée et être une source de risques de sécurité.
- Vérifiez régulièrement les systèmes de verrouillage/coupe-circuit pour vous assurer de leur efficacité.
- N'essayez pas d'exécuter des tâches d'entretien sur les équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante. Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez des équipements électriques dans un environnement très humide.
- Utilisez des outils à poignée isolée lorsque vous intervenez sur l'équipement électrique.

Clause d'exclusivité, garantie et exclusion de responsabilité

Clause d'exclusivité

Le présent manuel d'instructions est la propriété de:

ADB
585, Leuvensesteenweg
B-1930 Zaventem - Belgique
Tél. 32 2 722 17 11 Télécopie 32 2 722 17 64
Courrier él. **Info.adb@adb-air.com**
Internet: **http://www.adb-air.com**

À l'exception des usages strictement limités à l'entreprise ayant acheté les produits décrits, ce manuel ou toute partie de celui-ci ne peut être reproduit, stocké dans un système de recherche documentaire ni transmis sous quelque forme ou avec quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'accord écrit préalable d'ADB.

Garantie

Les Conditions Générales de Vente d'ADB valables au moment que l'offre est soumise par ADB pour la fourniture de produits et services s'appliqueront à la transaction sauf si d'autres conditions ont été stipulées par écrit.

Exclusion de responsabilité

Ce manuel est susceptible de contenir des inexactitudes techniques ou des fautes typographiques. ADB se réserve le droit de réviser périodiquement le contenu de ce manuel sans être obligé d'avertir qui que ce soit de telles révisions ou modifications.

Les valeurs et détails donnés dans ce manuel sont des valeurs moyennes et doivent être considérés avec précaution. Ils sont seulement donnés à titre indicatif et ADB décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices qui pourraient résulter des informations données dans ce manuel ou l'utilisation de produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Aucune garantie n'est accordée en termes de respect de droits et brevets détenus par des tiers par les produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Les informations fournies ne dispensent pas le client de l'obligation de procéder à ses propres essais et tests.

De même, ADB décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices résultant de modifications exécutées sur les produits sur site par toute autre personne que le personnel d'ADB.

Informations relatives au présent manuel

Aperçu général

Chaque chapitre commence par un aperçu général des sujets qui y sont traités.

Symboles

En plus des symboles de sécurité, les symboles suivants servent à attirer l'attention du lecteur sur les informations spécifiques. Vous trouverez la signification de chaque symbole dans le tableau ci-dessous:

Symbole	Type d'information	Description
	Remarque	Une « remarque » fournit des informations qui ne sont pas indispensables mais qui peuvent néanmoins être utiles au lecteur, telles que des astuces et conseils.
	Référence	Une « référence » oriente le lecteur vers d'autres endroits de ce manuel, où il trouvera des informations supplémentaires concernant un sujet spécifique.

Identification des composants

Les références des pièces composantes (p. ex. A1, B4, …) apparaissant dans le texte renvoient à la Vues éclatées, page 45.

Commentaires et avis

Ce manuel a été écrit avec tout le soin possible en vue de fournir au personnel de maintenance des aéroports un guide complet et pratique à utiliser.

Nous encourageons nos clients à nous adresser leurs commentaires et avis nous permettant, pour nos prochaines éditions, d'améliorer le contenu de ce manuel.

Tout courrier est à adresser au département Service Clients d'ADB :

ADB
585, Leuvensesteenweg
B-1930 Zaventem - Belgique
Tél. 32 2 722 17 11 Télécopie 32 2 722 17 64
Courrier él. Info.adb@adb-air.com

Table des matières

Consignes de sécurité **2**
Clause d'exclusivité, garantie et exclusion de responsabilité **8**
Informations relatives au présent manuel **9**
Chapitre 1: Information sur le produit **11**
Informations générales 12
Données relatives à l'équipement 13
Chapitre 2: Installation et raccordement **14**
Instructions de sécurité importantes 15
Recommandations générales 16
Comment installer le feu 17
Installation d'un anneau d'adaptation 19
Chapitre 3: Maintenance **20**
Entretien en atelier et maintenance préventive 21
Comment sortir le feu de sa base ou de l'anneau d'adaptation 23
Chapitre 4 : Entretien en atelier **24**
Comment ouvrir le feu 25
Comment remplacer la lampe 27
Comment remplacer la lentille extérieure 29
Comment remplacer le système optique 31
Comment remplacer le câble d'alimentation 33
Comment fermer et tester le feu 34
Chapitre 5 : Dépannage **36**
Chapitre 6: Codes de commande et vues éclatées **37**
Produits complets et pièces de rechange 38
Aperçu des fixations 44
Vues éclatées 45
Accessoires 48

Chapitre 1: Information sur le produit

Aperçu

Introduction

Vous trouverez, dans ce chapitre, toutes les informations générales relatives à l'expédition et l'identification des feux encastrés type FTO d'ADB pour héliports.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.

Sujet	Page
Informations générales	12
Données relatives à l'équipement	13

Informations générales

Feux encastrés FTO

Les feux encastrés ADB de type FTO fournissent un guidage visuel optimal, avec un entretien minimal, des coûts de consommation extrêmement bas et une fiabilité maximale. Ils sont conçus pour résister aux contraintes d'écrasement de roulage impliquées par les larges carrosseries des avions lors de la circulation tout en restant étanche à l'eau et en état de service.

Les feux FTO sont en général livrés prêts à être installés sur une base ADB peu profonde 8'' ou une base peu profonde 12" ou une base FAA profonde (L-867 taille B ou L-868 taille B) requérant un anneau d'adaptation.

Les feux encastrés ADB de type FTO pour héliports sont conçus pour l'éclairage omnidirectionnel des terrains suivants.

- aire d'approche finale et de décollage (pour cette application, référez-vous au manuel AM.03.441);
- contour d'aire de prise de contact et d'envol (touch-down and lift-off area / **TLOF**).

Objet du présent manuel

Le présent manuel décrit les procédures à suivre pour assurer l'installation et l'entretien et réparer les pannes éventuelles des feux encastrés de type FTO pour héliports. Pour les autres applications du feu FTO, veuillez vous référer au manuel d'instructions AM.03.441.

Portée du présent manuel

Le présent manuel traite des équipements lumineux FTO pour applications TLOF fabriqués conformément à la spécification FAA AC 150/5345-46 (à l'exception des valeurs photométriques différant de celles dans l'annexe 14 de l'OACI), et aux exigences de la dernière édition de l'annexe 14 de l'OACI.

Données relatives à l'équipement

Equipement fourni

Chaque unité est fournie complètement assemblée et testée, prête à l'installation. La connexion électrique est assurée par un ensemble câble équipé d'une fiche bipolaire de style FAA L-823.

Un joint à labyrinthe est fourni.

Le feu FTO pour alimentation parallèle 230V AC est toujours fournis monté sur une base peu profonde équipée d'une extension spéciale accueillant le transformateur.

Chaque unité est emballée individuellement dans une boîte en carton ondulé résistante et rembourrée, étiquetée de la marque ADB et des codes de commande.

Au moins un manuel d'instructions est livré par commande.

Pastille de court-circuitage

Pour certaines applications, des pastilles de court-circuitage sont disponibles en option. Il s'agit d'un dispositif de déviation électrique fermant un circuit auxiliaire autour de la lampe dans les 15 secondes suivant une panne de lampe. Après une panne de lampe, la pastille doit obligatoirement être remplacée.

Références

Aux tableaux des pages 38 et suivantes, vous trouverez la liste des codes de commande et des données de référence se rapportant à l'équipement et à ses composants.

Différences entre les versions

Vus de l'extérieur, tous les feux encastrés utilisés dans le cadre d'une fonction particulière paraissent identiques. Les différences entre versions dépendent des couleurs des lentilles (E1), et de la lampe (D). Assurez-vous d'utiliser la version appropriée lorsque vous installez le feu.

Équipements requis pour l'installation et l'entretien

Outre le feu lui-même, certains équipements sont requis pour l'installation et l'entretien.

Ces équipements ne sont pas fournis avec le feu mais peuvent être commandés auprès d'ADB.

Ils sont listés à la page 48.

Chapitre 2: Installation et raccordement

Aperçu

Introduction

Ce chapitre décrit comment raccorder et installer le feu encastré FTO pour TLOF sur sa base ou un anneau d'adaptation.

Il donne aussi des instructions de sécurité importantes concernant le choix et l'emploi de la visserie de fixation correcte.

La procédure décrite suppose que la base pour l'installation du feu encastré FTO pour TLOF, l'anneau d'adaptation (si d'application) et le connecteur secondaire ont déjà été installés. Pour toute information sur l'installation des bases, veuillez vous référer au manuel d'instructions Am.05.120, édition 2.2 ou ultérieure.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.

Sujet	Page
Instructions de sécurité importantes	15
Recommandations générales	16
Comment installer le feu	17
Installation d'un anneau d'adaptation	19

Instructions de sécurité importantes

Visserie de fixation

En fonction de l'installation, plusieurs types différents des visserie peuvent être utilisés pour fixer le feu sur la base ou sur l'anneau d'adaptation (par exemple vis ou goujons et écrous). En plus, les bases et/ou anneaux d'adaptation pourraient être fournis avec des trous taraudés soit selon le standard métrique ISO, soit selon le standard UNC.

Utilisez exclusivement de la visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.

Serrez toujours les vis ou écrous jusqu'au couple recommandé en utilisant un clé dynamométrique calibré et en appliquant le matériau d'étanchéité recommandé! Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite.

Il est possible d'insérer une vis 3/8"-16 UNC dans un trou à filetage intérieur M10. Pourtant, une telle combinaison endommage le filetage et ne peut pas assurer une fixation correcte. Par conséquent, la vis pourrait se détacher à cause des sollicitations répétées exercées par les avions en circulation. L'utilisation de vis d'un type incompatible pourrait soit endommager le filetage des trous dans la base, soit mener à une fixation inadéquate du feu.

En général, l'utilisation d'un type de visserie ne correspondant pas à la visserie fournie initialement avec les bases ou anneaux d'adaptation, ou un couple incorrect peut occasionner le desserrement de la visserie, des dégâts à la base ou l'anneau et éventuellement même la séparation du feu ou de parties du feu de sa base. Ceci pourrait causer une situation FOD (Foreign Object & Debris = objet étranger et débris) très dangereuse, avec des conséquences potentiellement létales.

Recommandations générales

Réception, stockage et déballage

A la réception du matériel, vérifiez l'état des emballages. En cas d'endommagement, l'emballage devra être ouvert et son contenu inspecté.

En cas de constat d'endommagement de l'équipement, il conviendra de remplir immédiatement un formulaire de réclamation et de le remettre au transporteur. Une inspection de l'équipement en question par le transporteur peut être nécessaire.

Entreposez l'unité dans son emballage d'origine dans une zone protégée. En cas de stockage sans emballage, prenez garde de ne pas endommager le câble.

Retirez l'unité de son emballage sur le site même d'installation afin d'éviter tout endommagement de l'équipement.

Raccordement électrique

Les feux décrits dans ce manuel sont conçus en vue d'un raccordement à des circuits série via un transformateur d'isolement de type L-830 ou L-831 ou à un circuit parallèle 230 V AC.

Veuillez vous référer à la feuille catalogue ADB A.06.112 ou au manuel d'instructions AM.06.112 pour plus d'informations concernant ces transformateurs d'isolement.

Les transformateurs d'isolement doivent être commandés séparément.

Mise à la terre de la base

Pour toutes les méthodes d'installation, il est fortement recommandé d'assurer la mise à la terre de la base, surtout sur des sites en risque de coups de foudre.

Non-exécution de la mise à la terre correcte de la base rendra caduque la garantie pour tous les dommages causés par des surtensions.

Nota : Pour les instructions sur la réalisation correcte de la mise à la terre de la base, référez-vous au manuel d'instructions Am05.120.

Positionnement et tolérances

Les documents précisant les détails et tolérances d'installation sont les suivants :

Organisation	Documents concernés
OACI	Annexe 14
	Manuel de Conception des Aérodromes, partie 4
FAA	Advisory Circular AC no. 150/5340-28

Comment installer le feu

Avant de commencer

Assurez-vous que les surfaces de contact du feu avec la base/l'anneau d'adaptation ainsi que le joint d'étanchéité soient parfaitement propres et sans aspérités.

Choix de la visserie correcte

Veillez voir le paragraphe « Instructions de sécurité importantes », page 15 : Utilisez exclusivement de la visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.

Pour les bases ADB fournis depuis l'été 2006, le type de filetage de la visserie est indiqué sur le fond ou la collerette de la base. **METRIC M10 ou 3/8"-16UNC.**

Comment savoir quel type de visserie vous êtes en train d'utiliser?

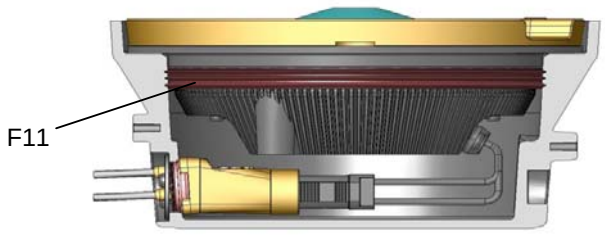
- Les vis M10 requirent l'usage d'une douille 17 mm.
- Les vis 3/8"-16UNC requirent une douille 9/16", ce qui correspond approximativement à 14,3 mm.

Sur une base ou un anneau d'adaptation avec un filetage intérieur M10, il ne faut jamais utiliser des vis qui sont à tourner avec une douille de moins de 17 mm. Ceci indiquerait que vous êtes en train d'insérer une vis 3/8"-16UNC dans un filetage intérieur M10.

Le cas contraire - l'introduction d'une vis M10 dans un filetage intérieur 3/8"-16UNC - n'est pas possible.

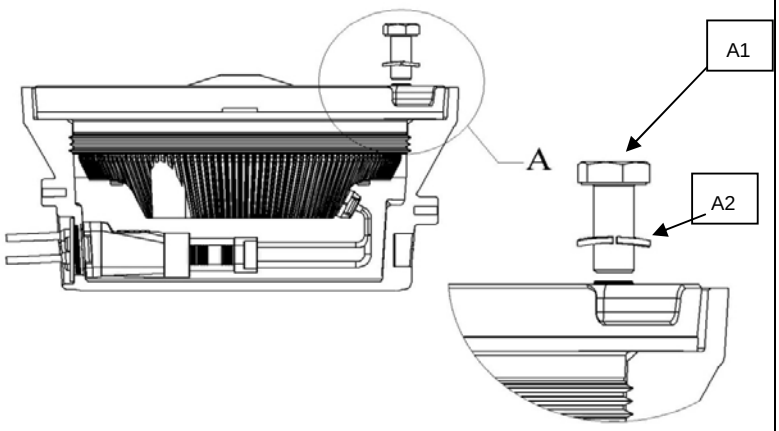
Comment installer le feu

Pour monter et raccorder le feu, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Dans le cas où la base a déjà accommodé un feu au préalable, des restes de Loctite seront présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
2	Si le joint à labyrinthe (F11) n'est pas installé, posez un joint neuf et propre dans le logement prévu à cet effet autour du couvercle intérieur.  **PRUDENCE :** Ne jamais réutiliser un joint ayant déjà servi.

Comment installer le feu, *suite*

Comment installer le feu

Etape	Action
3	Humidifiez le joint légèrement à l'eau savonneuse pour le lubrifier. **PRUDENCE : Ne jamais lubrifier le joint au silicone ou tout autre type de graisse. Ne jamais utiliser du savon fait avec de la silicone ou glycérine.**
4	Raccordez le feu en insérant sa fiche bipolaire dans la prise soit de la base peu profonde, du câble secondaire ou du transformateur.
5	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés de la base. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 44 pour le type de Loctite à utiliser.
6	Posez précautionneusement le feu sur sa base ou l'anneau d'adaptation en appuyant légèrement. **PRUDENCE :** Veillez à ne pas laisser tomber le feu ou pincer les fils pendant l'installation sur son anneau d'adaptation.
7	Assurez-vous que les rondelles sont montées correctement (face dentée vers le haut) afin d'éviter de marquer le couvercle. 
8	Serrez progressivement les deux vis (ou écrous autobloquants en cas d'une base équipée de goujons). Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

Installation d’un anneau d’adaptation

Installation d’un anneau d’adaptation

Pour installer un anneau d’adaptation, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Nettoyez les surfaces de contact de la base profonde et de l’anneau d’adaptation. Dans le cas où la base a déjà accommodé un anneau d’adaptation au préalable, des restes de Loctite seront présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l’aide d’un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l’air comprimé (compresseur à piston sec).
2	Appliquez une couche de RTV106 (ADB NC 7835.55.151 ou équivalent) sur la surface de contact de la base.
3	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés de la base. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 44 pour le type de Loctite à utiliser.
4	Installez l’anneau d’adaptation sur la base et serrez progressivement les vis de fixation. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l’outil à utiliser et le couple à appliquer.
5	Installez le feu comme décrit plus haut.

Chapitre 3: Maintenance

Aperçu

Introduction

On trouvera, dans ce chapitre, une description des principes généraux relatifs à l'entretien en atelier et à la maintenance préventive. On y apprendra la manière de retirer le feu hors de sa base ou de l'anneau d'adaptation. Les opérations d'entretien des feux en atelier seront décrites en détail au Chapitre 4 : Entretien en atelier, page 24.

Limites de garantie

Les feux sont fournis complètement testés et scellés. Dans le cas d'anomalies de fonctionnement pendant la période de garantie, le feu défectueux sera renvoyé à ADB sans être ouvert au préalable. Tout essai d'ouvrir le feu pendant la période de garantie annulera la garantie.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.

Sujet	Page
Entretien en atelier et maintenance préventive	21
Comment sortir le feu de sa base ou de l'anneau d'adaptation	23

Entretien en atelier et maintenance préventive

Entretien sur site

Au besoin, les opérations d'entretien des feux peuvent s'effectuer sur site mais il est recommandé de les limiter au simple nettoyage des lentilles. Il est recommandé de remplacer les feux encastrés à intervalles réguliers et de les réviser en atelier. La même recommandation s'applique aux feux que l'on trouve hors service sur les pistes.

Vous n'avez pas besoin d'outil spécial pour démonter ou ré-assembler les équipements, à l'exception de l'outil d'extraction (voir page 23).

Maintenance préventive

La durée de vie utile du feu dépend en grande partie de son étanchéité. Toutes les surfaces de contact métalliques et tous les joints d'étanchéité doivent être propres, sans aspérité, secs et sans particules étrangères si l'on veut que le feu puisse fonctionner durant des périodes prolongées sans nécessiter d'entretien.

Il se peut que le graissage des joints soit nécessaire, comme décrit dans ce manuel.

Une maintenance préventive des feux doit être effectuée conformément aux points énumérés dans le tableau de la page suivante.

La fréquence des mesures d'entretien dépend des conditions d'utilisation de la piste (c'est-à-dire le climat, le trafic, etc.) Les pratiques de maintenance recommandées sont décrites dans la norme FAA AC 150/5340-26 et dans le manuel de conception des aéroports de l'OACI, partie 9 Maintenance.

En ce qui concerne les composantes mentionnées dans ce chapitre, référez-vous à la vue éclatée à la page 45.

Entretien en atelier et maintenance préventive, *suite*

Opérations de maintenance préventive

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez une liste type des opérations de maintenance préventive conseillées: Dans le cas d'anomalies de fonctionnement pendant la période de garantie, il ne faudra pas ouvrir le feu défectueux comme décrit aux paragraphes suivants, mais il devra être renvoyé à ADB sans être ouvert au préalable.

Intervalle	Contrôle	Action
Quotidien	Lampe brûlée	Remplacer la lampe et la pastille de court-circuitage (si d'application)
	Faible rendement lumineux	1. Nettoyer la surface extérieure du prisme s'il est sale. 2. Vérifier quant à la présence d'humidité à l'intérieur de l'équipement. 3. Contrôler la lampe pour signes de vieillissement ou de décalage
Hebdomadaire	Obstruction éventuelle à la sortie du faisceau lumineux	Nettoyer la sortie et la surface du prisme.
Mensuel *	Présence d'humidité ou d'eau à l'intérieur (inspection visuelle : condensation sur la face intérieure du prisme)	1. Ouvrir le feu. 2. Nettoyer, sécher, contrôler. 3. Remplacer le joint torique et les autres pièces qui se révèlent défectueuses
Bimensuel	Couple de serrage des vis de fermeture	Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite.
Semi-annuel *	Présence d'eau dans la base	1. Pomper l'eau hors de la base. 2. Enlever, démonter et contrôler le feu. 3. Remédier à la cause de l'entrée d'eau.
Après 800 h de fonctionnement à 6,6 A	Remplacer l'ensemble des lampes d'une application	Il est recommandé de remplacer les lampes systématiquement lorsque 80 % de leur vie utile a été atteinte. A brillance maximale (6.6 A), cela correspond à 800 heures, mais en pratique, des durées de vie de 2000 à 4000 h peuvent être espérées.
Après déneigement	Dégradation éventuelle des feux	1. Remplacer les feux gravement atteints. 2. Au voisinage des feux, l'utilisation d'un balai électrique est recommandée. 3. Suivre les recommandations de déneigement décrites dans le document FAA AC 150/5200-23 pour limiter au maximum les risques.

* Plus fréquemment en saison de pluie.

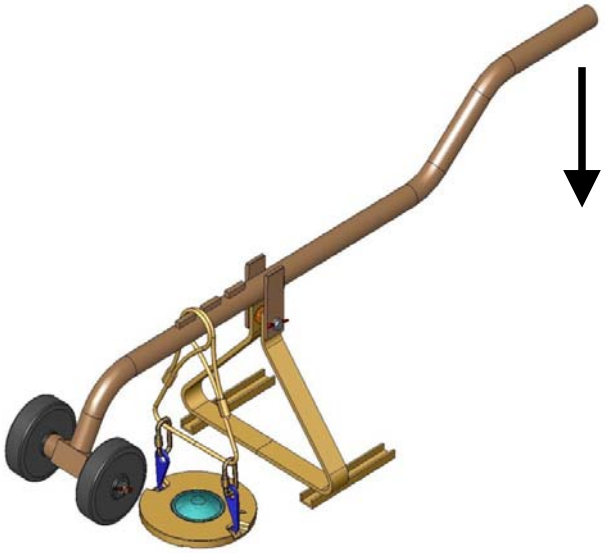
Comment sortir le feu de sa base ou de l’anneau d’adaptation

Outils d’extraction

En plus de l’outil simple d’extraction pourvu avec le coffret d’outils standard, ADB a conçu un outil encore plus solide et efficace (voir l’illustration ci-dessous). Voir paragraphe « Accessoires », page 48, pour les numéros de référence.

Procédure

Pour sortir le feu de sa base ou de l’anneau d’adaptation, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Retirez les deux vis et leurs rondelles (A1-A2) ou les écrous autobloquants et jetez-les.
2	Montez l'outil d’extraction approprié sur les deux trous (à 180°) que comporte le couvercle (B1), retirez le feu hors de la base ou de l'anneau d'adaptation et déposez-le à côté. 
3	Déconnectez les câbles du feu des câbles d’alimentation venant du transformateur.
4	Enlevez le joint à labyrinthe et jetez-le.
5	Installez un feu (nouveau ou complètement révisé) comme décrit en page 17.
6	Rapportez le feu à l’atelier où il pourra être soumis à un entretien complet.

PRUDENCE : Ne jamais soulever le feu en le tenant par les câbles ; cela pourrait endommager l'isolation, rompre le joint d'étanchéité et occasionner des défauts d’isolement et la pénétration d’humidité.

Chapitre 4 : Entretien en atelier

Aperçu

Introduction

Ce chapitre décrit la manière de s’acquitter des tâches de maintenance en atelier.

Remarque préliminaire

Toutes les vis utilisées dans ce produit sont listées en fin de manuel.

Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l’outil à utiliser, le couple à appliquer et l’utilisation éventuelle de Loctite.

Contenu

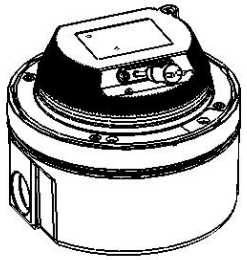
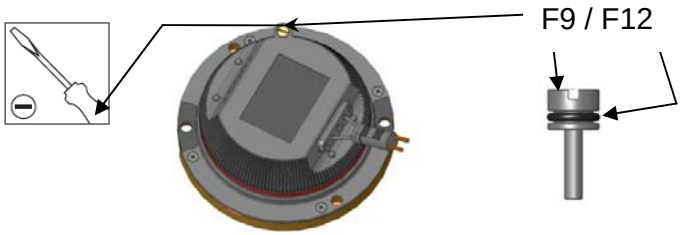
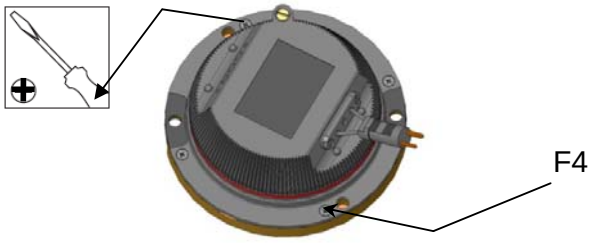
Ce chapitre traite des sujets suivants.

Sujet	Page
Comment ouvrir le feu	25
Comment remplacer la lampe	27
Comment remplacer la lentille extérieure	29
Comment remplacer le système optique	31
Comment remplacer le câble d’alimentation	33
Comment fermer et tester le feu	34

Comment ouvrir le feu

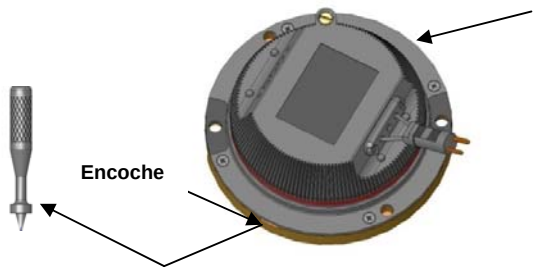
Procédure

Pour ouvrir le feu, procédez comme suit (pour les outils à utiliser, référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44):

Etape	Action
1	Retournez le feu. Afin d'assurer un support stabile pour le feu, placez-le en position inverse sur une base peu profonde. 
2	Enlevez la vis de valve de pression (F9). 
3	A l'aide d'un tournevis Pozidriv PZ2, enlevez les quatre vis à tête cylindrique à empreinte cruciforme (F4). L'utilisation d'un tournevis à frapper peut être requise pour desserrer les vis (voir page 48). • Si vous utilisez un tournevis à frapper, prenez un embout neuf pour chaque feu. • Assurez-vous que l'embout est correctement placé sur la tête de vis et que le tournevis est bien aligné avec l'axe de la vis. 

Comment ouvrir le feu, *suite*

Procédure

Etape	Action
4	Introduisez l'outil spécial d'ouverture (voir page 48) dans l'encoche prévue à cet effet, entre le couvercle et le couvercle intérieur, et tournez-le afin de séparer le couvercle intérieur du couvercle extérieur. 

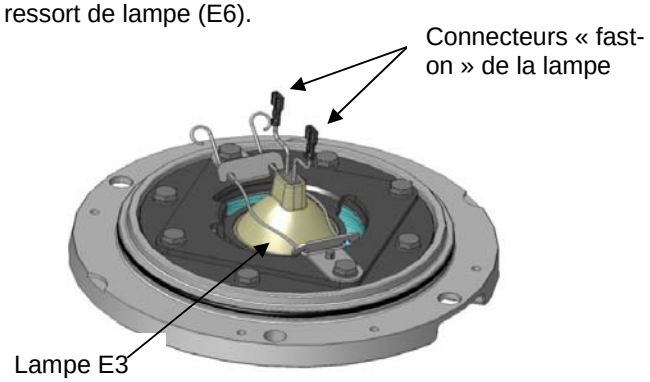
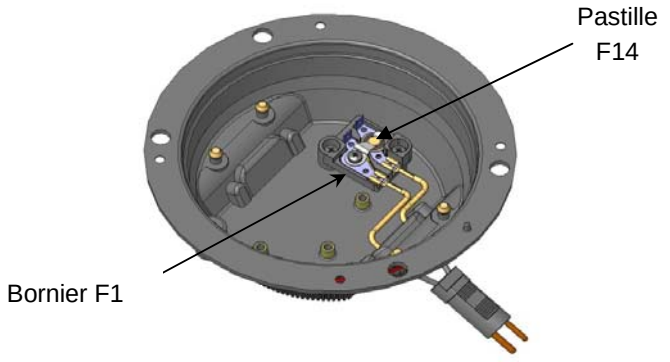
Comment remplacer la lampe

Pastille de court-circuitage

Si d'application, il faut toujours remplacer la pastille de court-circuitage à chaque remplacement de lampe.

Procédure

Pour remplacer une lampe, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez le feu (référez-vous à la page 25).
2	Déconnectez les connecteurs rapides (« fast-on ») de la lampe du bornier (F1).
3	Tirez la lampe (D) par en dessous du support optique en veillant au ressort de lampe (E6). 
4	En cas d'utilisation d'un dispositif de court-circuitage (F14), desserrez la vis fixant le clip de court-circuitage au bornier et dégagez le clip de court-circuitage en le faisant pivoter.
5	En cas d'utilisation d'un dispositif de court-circuitage, placez une nouvelle pastille (petit bouton vers le haut) dans le bornier. Faites tourner le clip de court-circuitage au sommet de la pastille et tenez-le en place tout en resserrant la vis. Assurez-vous que la pression exercée par le clip sur la pastille suffit à maintenir un bon contact. Si cette pression est trop lâche, enlevez le clip et pliez-le doucement afin d'en augmenter la pression. 

Comment remplacer la lampe, *suite*

Procédure

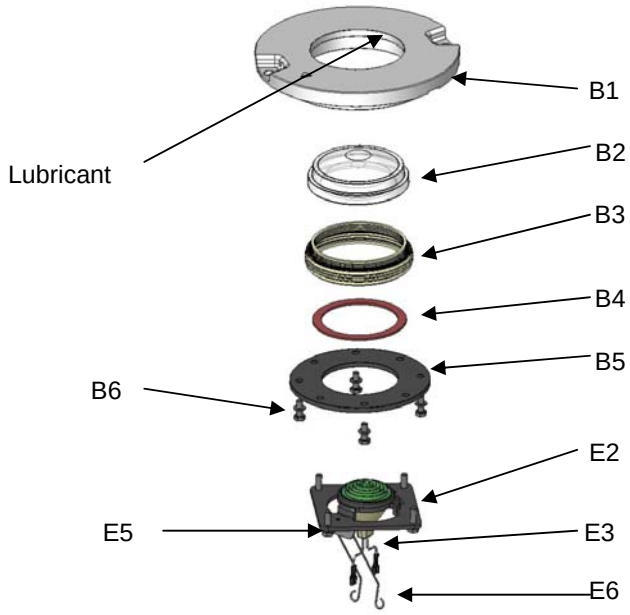
Etape	Action
6	Insérez une nouvelle lampe et fixez-la à l'aide du ressort lampe (E6) **PRUDENCE :** Ne jamais toucher le bulbe de la lampe à mains nues. Cela en réduirait considérablement la durée de vie. Si cela devait se produire, nettoyez le bulbe à l'alcool dénaturé.

Assurez-vous qu'il y a un bon contact entre les connecteurs « fast-on » et les bornes.

Comment remplacer la lentille extérieure

Procédure

Pour remplacer une lentille, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez le feu (référez-vous à la page 25).
2	Déconnectez les connecteurs rapides (« fast-on ») de la lampe du bornier (F1).
3	Tirez la lampe (E3) par en dessous du support optique en veillant au ressort de lampe (E6).
4	Dévissez les 4 vis (E5). Enlevez les rondelles d'arrêt. 
5	Enlevez la plaque de support lampe/lentille intérieure (E2).
6	Dévissez les 4 vis (B6). Enlevez les rondelles d'arrêt.
7	Enlevez la plaque de support lentille (B5) ainsi que l'anneau de protection du joint de lentille (B4).

Comment remplacer la lentille extérieure, *suite*

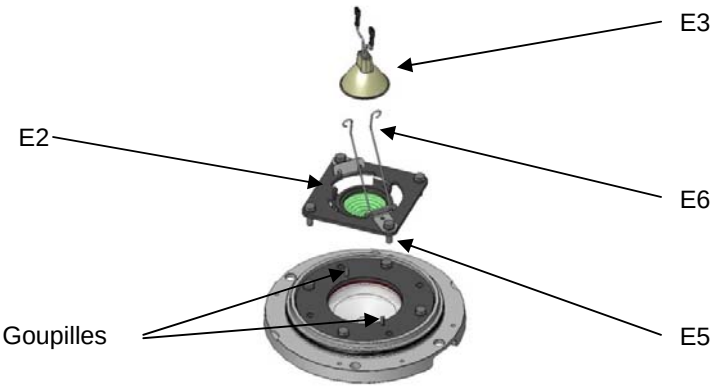
Procédure

Etape	Action
8	Poussez la lentille (B2) ainsi que le joint de lentille (B3) vers l'intérieur du couvercle (B1).
9	Nettoyez et dégraissez au solvant le logement de la lentille. **PRUDENCE :** Ne jamais utiliser de matière abrasive. S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis B6, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
10	A l'aide d'une petite brosse, appliquez une fine couche de lubrifiant MOLYKOTE HP870 INERTA (ADB NC 7850.05.061) dans la partie supérieure du logement de la lentille dans le couvercle (voir illustration ci-dessus). Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis B6 et E5. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 44 pour le type de Loctite à utiliser.
11	Posez un **nouveau joint** (B3) autour de la lentille. **PRUDENCE :** Remplacez toujours le joint de lentille (B3) et les 8 vis, leurs rondelles et rondelles d'arrêt (B6, E5) par des neufs quand la lentille et remplacée. Ceci sert à garantir l'étanchéité du feu.
12	De l'intérieur du couvercle, poussez l'ensemble lentille/joint dans son logement, posez l'anneau de protection du joint de lentille (B4) et nettoyez la face inférieure de la lentille.
13	Fixez le tout au couvercle au moyen de la plaque de support lentille (B5) et 4 vis neuves (B6). Ne pas oublier les rondelles et les rondelles d'arrêt. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.
14	Remettez la plaque de support lentille (E2) et fixez-la à l'aide de 4 vis neuves (E5). Ne pas oublier les rondelles d'arrêt. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.
15	Insérez une nouvelle lampe (E3) et fixez-la à l'aide du ressort de lampe (E6). **PRUDENCE :** Ne jamais toucher le bulbe de la lampe à mains nues. Cela en réduirait considérablement la durée de vie. Si cela devait se produire, nettoyez le bulbe à l'alcool dénaturé.
16	Comme un type spécial de Loctite est utilisé pour les vis E5, permettez un temps de durcissement de trois jours avant de re-installer le feu sur le terrain.

Comment remplacer le système optique

Procédure

Pour remplacer un ensemble optique, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez le feu (référez-vous à la page 25).
2	Déconnectez les connecteurs rapides (« fast-on ») de la lampe du bornier (F1). 
3	Tirez la lampe (E3) par en dessous du support optique en veillant au ressort de lampe (E6).
4	Dévissez les 4 vis (E5). Enlevez les rondelles d'arrêt.
5	Enlevez la plaque de support lampe (E2), la lentille intérieure scellée incluse. S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis E5, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
6	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis E5. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 44 pour le type de Loctite à utiliser.

Comment remplacer le système optique, *suite*

Procédure

Etape	Action
7	Réinstallez une nouvelle plaque de support lampe (E2) à l'aide de 4 vis neuves (E5), en tenant compte des goupilles de positionnement. Ne pas oublier les rondelles d'arrêt. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.
8	Insérez une nouvelle lampe (E3) et fixez-la à l'aide du ressort de lampe (E6). **PRUDENCE :** Ne jamais toucher le bulbe de la lampe à mains nues. Cela en réduirait considérablement la durée de vie. Si cela devait se produire, nettoyez le bulbe à l'alcool dénaturé.
9	Comme un type spécial de Loctite est utilisé pour les vis E5, permettez un temps de durcissement de trois jours avant de re-installer le feu sur le terrain.

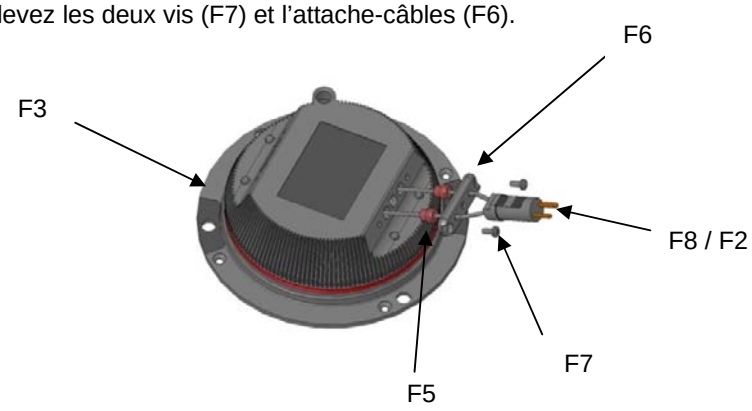
Comment remplacer le câble d’alimentation

Câbles ADB

Utiliser seulement des câbles fournis par ADB. L’utilisation de substituts annulera la garantie.

Procédure

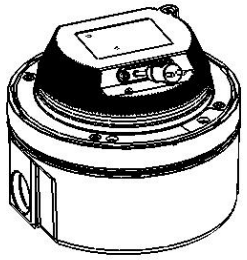
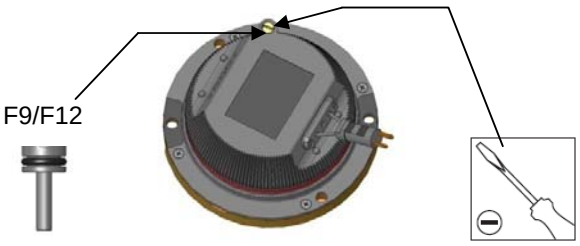
Pour remplacer l’ensemble câble, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez le feu (voir page 25).
2	Enlevez les deux vis (F7) et l’attache-câbles (F6). 
3	Coupez les connecteurs « fast-on » (F2) du câble (F8).
4	Tirez l’ensemble câble hors du couvercle intérieur et jetez les passe-câbles (F5).
5	Passez le nouveau ensemble câble ADB par l'attache-câbles (F6). **PRUDENCE :** Un câble par trou.
6	Placez un nouveau passe-câble (F5) sur chacun des câbles, en veillant à l'orientation (le petit diamètre dans l’évidement du couvercle intérieur).
7	Introduisez les câbles dans le couvercle intérieur (F3).
8	Réinstallez l'attache-câbles (F6) au moyen des deux vis à tête conique à empreinte cruciforme (F7). Ne serrez pas encore complètement les vis de l’attache-câbles.
9	Dénudez les câbles sur environ 5 mm.
10	Sertissez des connecteurs « fast-on » neufs (F2 - ADB NC 6111.87.140) au câble et connectez-les au bornier. Ajustez le logement des câbles à l’intérieur du couvercle intérieur.
11	Serrez les vis (F7). Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l’outil à utiliser et le couple à appliquer.

Comment fermer et tester le feu

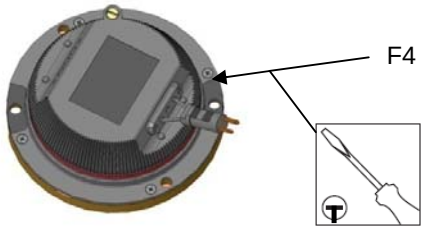
Procédure

Pour fermer le feu, procédez comme suit.

Etape	Action
1	Retournez le couvercle (B1). Afin d'assurer un support stable pour le feu, placez-le en position inverse sur une base peu profonde. 
2	Assurez-vous que les surfaces qui sont en contact avec le joint torique sont propres. S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis F4, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
3	Placez sur le couvercle, dans le logement approprié, un **nouveau joint torique** (B8) propre et graissé à la graisse de silicone neutre de qualité supérieure (ADB NC 7850.42.210). Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis F4. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 44 pour le type de Loctite à utiliser.
4	Enlevez la vis de la valve de pression (F9). 

Comment fermer et tester le feu, *suite*

Procédure

Etape	Action
5	Posez doucement le couvercle intérieur (F3) sur le couvercle, en tenant compte de la goupille de positionnement située entre les deux parties. Assurez-vous que le système optique (F14) et la lampe (E3) sont correctement positionnés et que les câbles ne subissent aucun dommage entre les deux couvercles : couvercle (B1) et couvercle intérieur (F3).
6	Pressez le couvercle intérieur (F3) sur le couvercle (B1) et fixez-le à l'aide de vis neuves (F4). Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer. 
7	Vérifiez l'isolation électrique entre la fiche bipolaire et le feu lui-même en utilisant un testeur d'isolation 500 V. Appliquez une tension (continue ou alternative) ne dépassant pas 6 V au travers de la fiche bipolaire et observez le bon fonctionnement de la lampe.
8	Vérifiez l'étanchéité du feu en appliquant une surpression à l'air sec de 1,4 atm (140kPa) via la valve de pression. Cette surpression étant appliquée, plongez le feu pendant une minute sous l'eau et vérifiez soigneusement qu'aucune bulle d'air ne s'en dégage.
9	Remplacez le joint torique de la valve de pression (F9) et serrez la vis de la valve de pression. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 44, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

Chapitre 5 : Dépannage

Tableau d'identification des pannes

Dans le tableau ci-dessous on trouvera, dans la première colonne, un certain nombre de problèmes possibles. La seconde colonne présente les causes éventuelles des problèmes alors que la troisième colonne propose les solutions pour y remédier.

Problème	Cause possible	Remède
Lampe ne s'allume pas	Lampe défectueuse	1. Remplacer la lampe. 2. Remplacer la pastille de court-circuitage (si d'application).
	Connexions desserrées ou cassées	Resserrer ou remplacer les connexions.
	Présence d'humidité à l'intérieur du feu provoquant une perte de courant	1. Ouvrir le feu. 2. Nettoyer, sécher, contrôler et remplacer les éléments défectueux.
	Câblage ou sertissage défectueux	1. Ouvrir le feu. 2. Remplacer l'ensemble de câble.
	Transformateur d'isolement ou câblage secondaire défectueux	Vérifier le courant de sortie avec un ampèremètre. Contrôler le câblage entre le feu et le transformateur, y compris les connecteurs.
Lampe(s) ne s'allume(nt) pas à un niveau normal.	Résistance trop élevée ou court-circuit partiel. Prisme sale Transformateur d'isolement défectueux	1. Remplacer l'ensemble de câble ou le couvercle intérieur complet. 2. Remplacer la lampe et/ou le transformateur. 3. Nettoyer la lentille.
Couleur de faisceau inadéquate	Version de feu inadéquate	Remplacer le feu par un autre de couleur adéquate.
Courte durée de vie de la lampe	Courant trop élevé (la lampe présente des marques noires de brûlure)	Vérifier le courant de sortie du transformateur d'isolement à la brillance maximale. Ce courant ne peut excéder 6,7 A. Remplacer le transformateur s'il est défectueux, sinon, ajustez le courant de sortie du RCC.
	Présence d'humidité dans le feu	1. Ouvrir le feu. 2. Nettoyer, sécher, contrôler et remplacer les éléments défectueux.
	Lampe défectueuse ou bulbe touché à mains nues (l'intérieur de la lampe présentera une poudre jaune/ blanche si de l'air est entré par un trou ou une fissure)	1. Remplacer la lampe. 2. Remplacer la pastille de court-circuitage (si d'application).

Chapitre 6: Codes de commande et vues éclatées

Aperçu

Introduction

Dans ce chapitre, on trouvera les références relatives aux produits décrits dans ce manuel, les pièces de rechange et les accessoires disponibles ainsi que les vues éclatées.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.

Sujet	Page
Produits complets et pièces de rechange	38
Aperçu des fixations	44
Vues éclatées	45
Accessoires	48

Produits complets et pièces de rechange

Liste des tableaux

Vous trouverez ci-dessous la liste de tous les tableaux dans ce chapitre:

Tableau	Page
Tableau 1 : feux et les composants principaux des feux encastrés FTO pour TLOF	39
Tableau 2 : composants des couvercles et systèmes optiques du feu FTO pour TLOF	40
Tableau 3 : composants des couvercles intérieurs de feu FTO	41
Tableau 4 : kits de fixation	42

Produits complets et pièces de rechange, *suite*

Tableau 1 Dans le tableau ci-dessous vous trouverez tous les feux et les composants principaux des feux encastrés FTO pour TLOF.

Feux				***Ensembles principaux***		
Catégorie	**Description**	**Code de commande**	**Code ADB**	**Couvercle**	**Système optique**	**Couvercle intérieur**
TLOF	Vert	FTO-3-048-0-G-0	1TOA33001103	1411.20.650	1411.22.110	1411.24.520

Nota : Les feux complets sont fournis **sans visserie de fixation**. Ce matériel est fourni avec le système de montage (base ou anneau d'adaptation), ou peut être commandé séparément (voir kits de fixation).

Produits complets et pièces de rechange, *suite*

Tableau 2

Le tableau ci-dessous donne tous les composants des couvercles et systèmes optiques du feu FTO pour TLOF avec l'indication de leur disponibilité en tant que pièce détachée ; dans le cas de non-disponibilité d'une certaine pièce, veuillez commander un feu complet (voir tableau 1).

Réf.	Code ADB	Description	Composants par feu	Quantité de commande
B1	4071.76.002	Couvercle FTO usiné	1	1
B2	1428.00.445	Lentille extérieure claire pour TLOF	1	1
B3	4071.76.041	Joint de lentille FTO	1	10
B4	4071.76.060	Protection de joint de lentille FTO	1	10
B5	4071.76.020	Support lentille FTO	1	1
B6	7100.08.562 7284.10.445	Vis en acier inoxydable, tête hexagonale, M6 x 16 - DIN 933 Rondelle d'arrêt en acier inox. M6 - DIN 7980	4 4	100 100
B8	7080.90.335	Joint torique d'étanchéité entre couvercle et couvercle intérieur	1	10

Réf.	Code ADB	Description	Composants par feu	Quantité de commande
E	1411.22.110	Système optique pour TLOF	-	1
E1	1428.00.390	Lentille intérieure verte pour TLOF	1	1
E2	4072.13.630	Support lampe/lentille intér. pour TLOF	1	1
E3	2990.40.827	Lampe préfocalisée à miroir froid et aux halogènes 48 W - 6,6 A – 1500 h	1	100
E4	4072.13.611	Pinces de support lampe	2	100
E5	7100.08.570 7284.10.445	Vis en acier inoxydable, tête hexagonale, M6 x 20 - DIN 933 Rondelle d'arrêt en acier inox. M6 - DIN 7980	4 4	100 100
E6	4072.13.600	Ressort de lampe	1	1

Produits complets et pièces de rechange, *suite*

Tableau 3

Le tableau ci-dessous liste toutes les composants des couvercles intérieurs de feu FTO avec l'indication de leur disponibilité en tant que pièce détachée ; dans le cas de non-disponibilité d'une certaine pièce, veuillez commander un feu complet (voir tableau 1).

Réf.	Code ADB	Description	Quantité par feu	Quantité de commande
F	1411.24.520	Ensemble couvercle intérieur	1	1
F1	1411.21.010	Ensemble bornier avec visserie et sans dispositif de court-circuitage	1	10
F1	1411.21.000	Ensemble bornier avec visserie et dispositif de court-circuitage	opt.	10
F14	1420.22.410	Pastille de court-circuitage	opt.	100
F2	6111.87.140	Connecteur « fast-on » femelle	2	100
F3	4071.50.082	Couvercle intérieur usiné pour une entrée de câble	1	-
F4	7125.00.450	Vis en acier inoxydable, TFC M5 x 10 - DIN 965-Z	4	100
F5	6126.01.031	Passe-câble	2	100
F6	4071.50.090	Attache-câbles	1	10
F7	7110.08.367	Vis en acier inoxydable THRD M4X10	2	100
F8	1458.03.670	Fiche bipolaire FAA L-823 moulée à des fils résistants à la chaleur (longueur 30 cm, 1,9 mm², STY6)	1	1
F9 F12	4070.77.150 7080.90.016	Vis de valve de pression Joint torique	1 1	10 10
F10		Plaque signalétique	1	-
F11	4071.73.100	Joint à labyrinthe	1	10

Produits complets et pièces de rechange, suite

Tableau 4 Dans le tableau ci-dessous, on trouvera les kits de fixation :

	VISSERIE DE FIXATION MÉTRIQUE							
	Visserie de fixation		Composants					
	Description	Code ADB	7100.08.759 Vis en acier inox. M10 X25	7150.53.320 Ecrou en acier M10	7150.53.330 Ecrous autobloquants en acier inox. M10	7284.10.470 Rondelle d'arrêt M10	7284.70.345 Rondelle encaps. nylon M10	4071.50.240 Repère anti-rotation métrique
Pour l'installation de feux encastrés 8'' sur des bases peu profondes ADB 8'' ou sur anneaux d'adaptation (1)	Kit de visserie métrique, feu 8" (avec repères anti-rotation)	1411.20.400	2			2		2
	Kit d'écrous métriques, feu 8''	1411.20.420		2		2		
	Kit d'écrous métriques autobloquants, feu 8''	1411.20.430			2			
	Kit de visserie métrique, feu 8'' (Allemagne)	1411.20.440	2				2	
	Kit de visserie métrique, feu 8" (sans repères anti-rotation)	1411.20.520	2			2		
Pour l'installation de feux encastrées 12'' sur des bases ADB 12'' profondes ou peu profondes	Kit de visserie métrique, feu 12'' (France)	1411.20.480	6			6		
	Kit de visserie métrique, feu 12'' (Francfort)	1411.20.510		6		6		
	Kit de visserie métrique, feu 12'' (Allemagne)	1411.20.490	6				6	
	Kit d'écrous autobloquants, feu 8''	1411.20.500			6			

Nota (1): Les bases HPI n'acceptent que des vis métriques.

Produits complets et pièces de rechange, *suite*

Tableau 4, suite

	VISSERIE DE FIXATION UNC							
	Visserie de fixation		**Composants**					
	Description	Code ADB	71200.13.806 Vis 3/8''-16 UNC	7284.10.470 Rondelle d'arrêt M10	4071.50.120 Repère anti-rotation UNC			
Pour l'installation de feux encastrés 8'' sur des bases ADB 8'' peu profondes ou sur anneaux d'adaptation	Kit de visserie UNC, feu 8"	1411.20.410	2	2	2			
Pour l'installation de feux encastrées 12'' sur des bases ADB 12'' profondes ou peu profondes	Kit de visserie UNC, feu 12"	1411.20.450	6	6				

	KIT DE VISSERIE POUR BASES SIEMENS							
	Visserie de fixation		**Composants**					
	Description	Code ADB	1428.81.010 BEFEST.SCHRAUBE -:	4070.50.930 Glockendichtung	4071.21.920 PROFILSCHEIBE 5NQ	4071.21.930 RUNDSCHNURRING	4071.21.940 RUNDSCHNURRING	
Pour l'install. de feux ou anneaux d'adaptation Siemens sur des bases Siemens 300 mm peu profondes	Kit de visserie 5NQ	1411.20.460	4	4	4	4	4	

Aperçu des fixations

Avis important Le tableau ci-dessous donne pour chaque vis utilisée pour le produit décrit, la référence dans la vue éclatée, le type de vis, l'outil à utiliser, l'utilisation éventuelle de Loctite ainsi que le couple à appliquer.

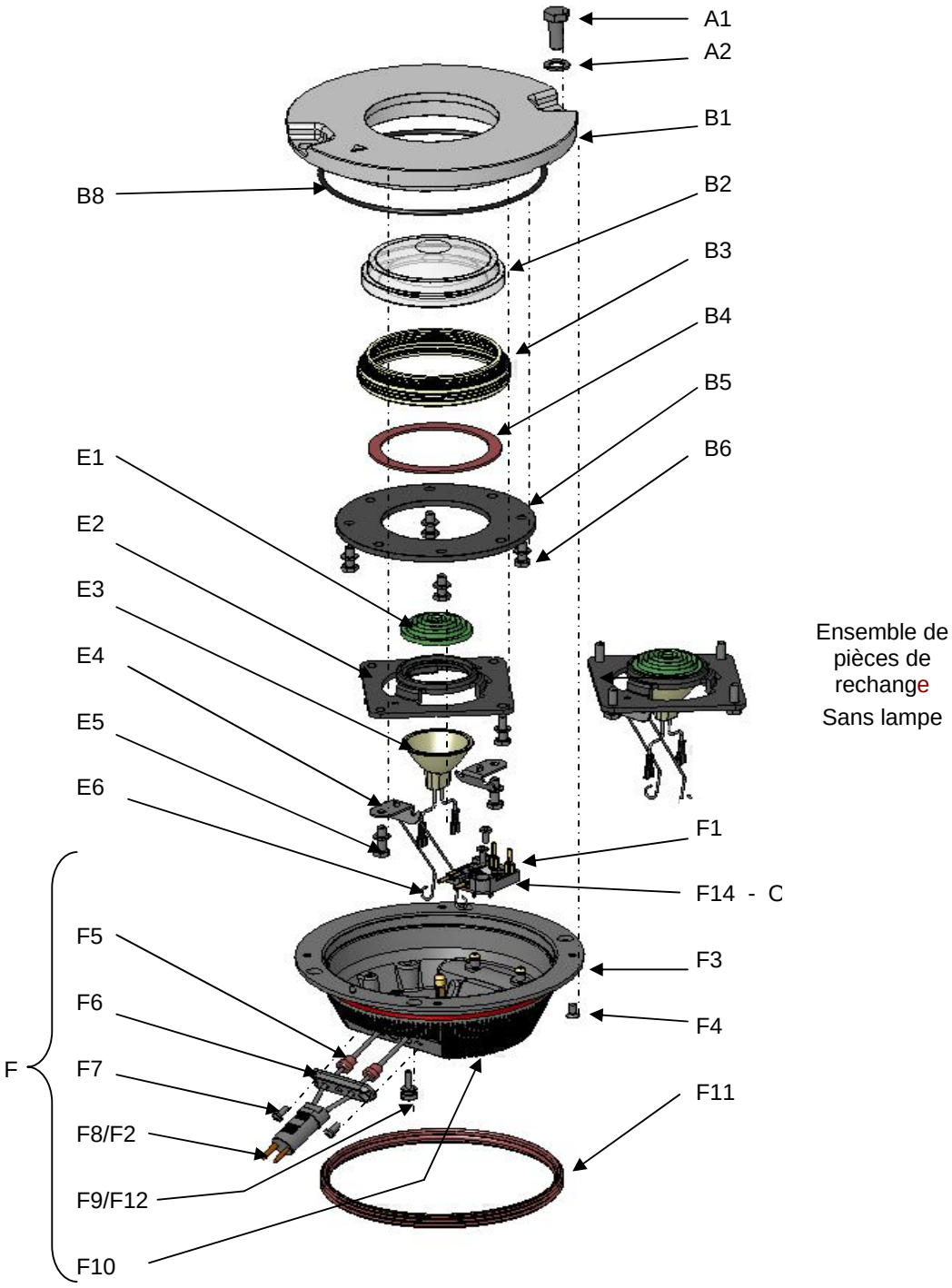
L'application de Loctite doit suivre étroitement les instructions fournies avec le produit Loctite.

Vis	Outil	Loctite	Couple
A1 (ne pas fournie avec le feu) Vis à tête hex., FT.HEX M10 x 25, SST ou Vis à tête hex., 3/8"-16UNC X7/8"	Douille hex. 17 mm ou Douille hex. 9/16"	Loctite 2701 7870.05.130	21 Nm/ 190 Lb.in
B6 - 7100.08.562 - Vis en acier inoxydable, tête hexagonale, M6 x 16 - DIN 933	Douille hex. 10 mm	Loctite 2701 7870.05.130	3,5 Nm/ 31 Lb.in
E5 - 7100.08.570 - Vis en acier inoxydable, tête hexagonale, M6 x 20 - DIN 933	Douille hex. 10 mm	Loctite 2701 7870.05.130	3,5 Nm/ 31 Lb.in
E1, F7 - 7110.08.367 - Vis en acier inoxydable THRD M4X10	Pozidriv2	Ne pas nécessaire	3,5 Nm/ 31 Lb.in
F4 - 7125.00.450- Vis en acier inoxydable, TFC M5 x 10 - DIN 965-Z	Pozidriv2	Loctite 222 7870.05.140	2,5 Nm/ 23 Lb.in
F9 - 4070.77.150 - Vis de valve de pression	1,6 x 8 plat	Ne pas nécessaire	2,5 Nm/ 23 Lb.in
Ecrou autobloquant (M10)	Douille hex. 17 mm	Ne pas nécessaire	21 Nm/ 190 Lb.in
Vis fournis pour l'installation de l'anneau d'adaptation sur la base profonde	Douille hex. 17 mm ou douille hex. 9/16''	Loctite 2701 7870.05.130	21 Nm/ 190 Lb.in

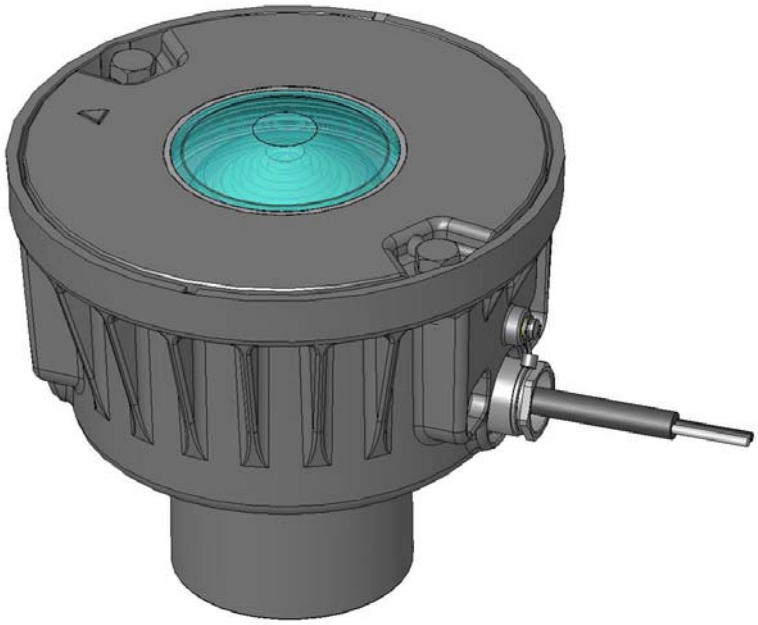
Vues éclatées

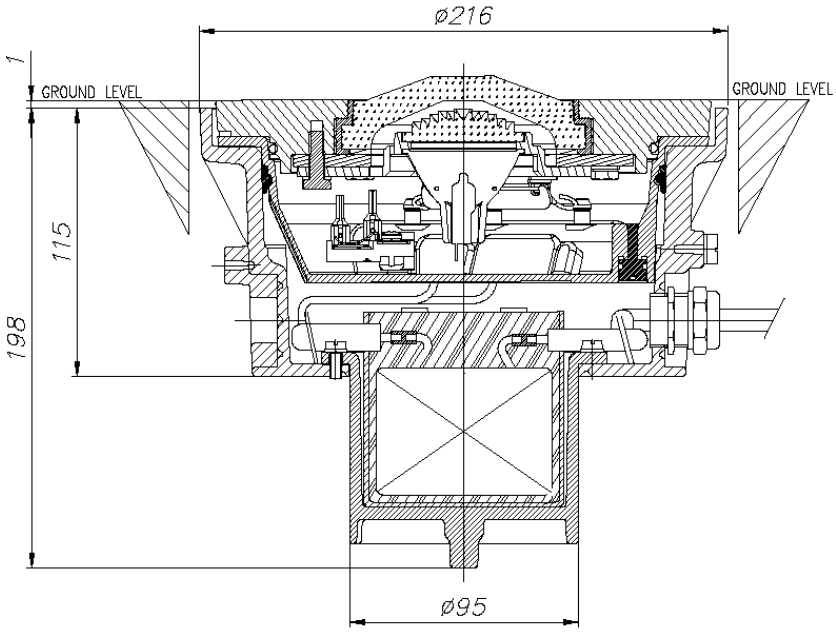
Feu encastré FTO

L'illustration ci-dessous représente la vue éclatée d'un feu encastré FTO pour TLOF:

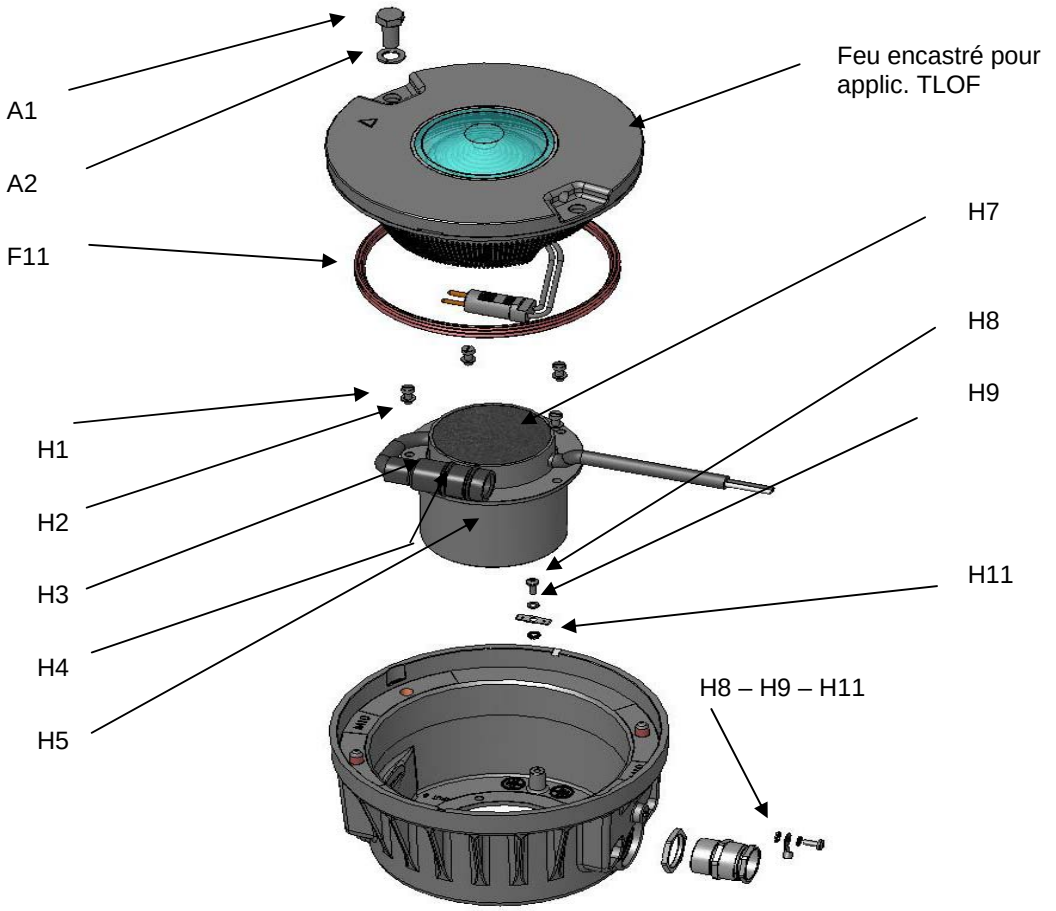


Addendum FTO 230V





Addendum FTO 230V, *suite*



Réf.	Description	Code ADB	Quantité de commande
H1	Vis en acier inox. M5 x 12	7110.08.428	100
H2	Rondelle d'arrêt en acier inox. M5	7284.10.428	100
H3	Ensemble connecteur	PAK3RB500001	1
H4	Scellement	7870.05.120	1
H5	Support transformateur	4071.86.360	1
H7	Transformateur 230 V à 7,27 V	4072.14.460	1
H8	Vis « Taptite » en acier inox. M4 x 10	7110.08.400	
H9	Rondelle d'arrêt en acier inox. M4	7284.10.416	
H11	Rondelle contact M4	7284.40.250	

Accessoires

Accessoires

Dans les tableaux ci-dessous, on trouvera la liste des accessoires utiles pour l'installation, l'entretien et la réparation des feux FTO.

Coffret d'outils

ADB a conçu un coffret d'outils (code ADB 1411.19.421) comprenant les outils de base nécessaires à l'entretien des feux encastrés. Ce coffret est également conçu pour le montage des équipements lumineux. Il s'agit d'un coffret général d'outils dont certains ne seront pas requis pour l'installation et l'entretien des feux FTO. Le tableau ci-dessous présente les outils compris dans ce coffret :

Description	Code ADB	Description	Code ADB
Coffret d'outils	6169.01.007	Tournevis plat AG. 8x150	8961.05.250
Clé dynamométrique	8961.06.203	Tournevis, Pozidriv AD.2x125	8961.05.220
Douille hex, 3/8", vis 3/8", J 9/16LA	8961.06.008	Loctite 2701	7870.05.130
Douille hex. 3/8", vis M10, J 17LA	8961.06.000	Loctite 222	7870.05.140
Douille plate 1/4", 1.6x8, RS.8E	8961.05.050	Lubrifiant Molykote HP870 Inerta (100 g) (pour le remplacement de la lentille)	7850.05.061
Douille 1/4", Pozidriv2, RD.2	8961.05.060	Graisse hydraulique naturelle à la silicone	7850.42.220
Extension, 1/4", R.210	8961.06.220	Tournevis à frapper	8961.04.100
Adaptation, 1/4"-3/8", R.232	8961.06.010	Marteau 212A50	8961.04.110
Poignée articulée courte	8961.06.110	Porte embouts	8961.04.120
Pince	8981.10.110	Embouts de vissage, END202, Pozidriv2	8961.04.130
Outil pour ouvrir	4071.53.220	Ensemble outil d'extraction pour feux encastrés	1411.19.550

Autres accessoires

Les accessoires suivants sont à commander séparément.

Description	Code ADB
Adaptateur d'essai d'étanchéité pour feux encastrés	1411.17.100
Crochets de remplacement pour l'outil d'extraction 1411.19.550	1411.19.560
Outil d'extraction sur roulettes (voir illustration page 23))	1420.55.600

Visserie de fixation

En général, la visserie pour la fixation du feu sur le système de montage ne sera pas fournie avec le feu parce que le type de visserie à utiliser dépend du type exact du système de montage. Donc la visserie de fixation est à commander en forme de kits ou séparément comme indiqué dans la liste page 42.

ADB
Leuvensesteenweg, 585 – B 1930 Zaventem – Belgique
Tel: 32/2/722.17.11 – Fax: 32/2/722.17.64